

SCIENTIFIC PUBLIC ORGANIZATION “PROFESSIONAL SCIENCE”

INTERNATIONAL JOURNAL OF PROFESSIONAL SCIENCE

ISSUE 3-2018

WWW.SCIPRO.RU

RUSSIA, NIZHNY NOVGOROD

UDC 001
LBC 72

International Journal Of Professional Science: international scientific journal, Nizhny Novgorod, Russia: Scientific public organization “Professional science”, №3-2018. 39 p.

ISSN 2542-1085

International journal of Professional Science is the research and practice edition which includes the scientific articles of students, graduate students, postdoctoral students, doctoral candidates, research scientists of Russia, the countries of FSU, Europe and beyond, reflecting the processes and the changes occurring in the structure of present knowledge.

It is destined for teachers, graduate students, students and people who are interested in contemporary science.

All articles included in the collection have been peer-reviewed and published in the form in which they were presented by the authors. The authors are responsible for the content of their articles.

The information about the published articles is provided into the system of the Russian science citation index – RSCI under contract № 2819-10/2015K from 14.10.2015

The electronic version is freely available on the website <http://scipro.ru/ijps.html>

UDC 001

LBC 72



Editorial team

Chief Editor – Krasnova Natalya, PhD, assistant professor of accounting and auditing the Nizhny Novgorod State University of Architecture and Construction. (mail@nkrasnova.ru)

Zhanar Zhanpeisova — Kazakhstan, PhD

Khalmatova Barno Turdyhodzhaeva — Uzbekistan, MD, Professor, Head of the Tashkent Medical Academy

Tursunov Dilmurat Abdullazhanovich — Kyrgyzstan, PhD, Osh State University

Ekaterina Petkova, Ph.D Medical University — Plovdiv

Stoyan Papanov PhD, Department of Pharmacognosy and pharmaceutical chemistry, Faculty of Pharmacy, Medical University — Plovdiv

Materials printed from the originals filed with the organizing committee responsible for the accuracy of the information are the authors of articles

Editors N.A. Krasnova, 2018

Article writers, 2018

Scientific public organization
“Professional science”, 2018

Table of contents

APPLIED JURISPRUDENCE	6
Воробьев А.П. Взыскание, уплата и расходование алиментов: проблемы правового регулирования.....	6
Воробьева Е.П. Закрытое завещание: проблемы нотариальной практики	10
SUSTAINABILITY	14
Корзюк Д.И., Текучёва С.Н. Сущность технологического предпринимательства	14
Кравцова И.С., Текучева С.Н. Система многоканальной дистрибуции производственного предприятия: алгоритм построения и критерии оценки	25
TECHNOLOGY	35
Girfanova V.V., Gevorgyan A.G., Velkin V.I. The analysis of possibility in nanofluid application as the heat carrier for increase in efficiency of heat supply systems	35

APPLIED JURISPRUDENCE

УДК 34

Воробьев А.П. Взыскание, уплата и расходование алиментов: проблемы правового регулирования

Collection, payment and expenditure of alimony: problems of legal regulation

Воробьев Александр Петрович,

Студент 3 курса,
Тюменский государственный университет
Научный руководитель

Романчук С.В., к.ю.н., доцент кафедры гражданского права и процесса

Vorobev Alexander Petrovich,

3st year student,
Tyumen state University

Scientific adviser: Romanchuk S.V., candidate of law, associate Professor of civil law and procedure

***Аннотация.** В России конституционно закреплены право и обязанность родителей по содержанию несовершеннолетних детей. В семейном законодательстве во исполнение конституционного предписания закреплены инструменты принудительного взыскания алиментов. При этом несмотря на более чем двадцатилетнюю практику применения рассматриваемых законоположений, отдельные проблемы правового обеспечения прав ребенка на содержание родителями сохраняются, в частности, нередки случаи укрывательства доходов лицом для целей назначения минимального размера алиментов в долях от формальной минимальной официальной заработной платы, отсутствие работы или действительный низкий доход у лица, которое должно выплачивать алименты, нецелевое расходование денежных средств, выплачиваемых в качестве алиментов, и др. Указанные трудности требуют расширения полномочий правоприменителя в области отступления от законодательно установленного размера алиментов исходя из фактического финансового состояния сторон и нужд ребенка.*

***Ключевые слова:** алиментные обязательства, алименты, взыскание алиментов, назначение алиментов, взыскание алиментов, расходование алиментов.*

***Abstract.** In Russia, the right and duty of parents for the maintenance of underage children is constitutionally enshrined. In the family law, instruments of compulsory recovery of alimony are fixed in fulfillment of the constitutional order. However, despite more than twenty years of practice of applying the legal provisions in question, some problems of the legal provision of the child's rights for the maintenance of the parents remain, in particular, cases of concealment of incomes by a person for the purpose of assigning a minimum amount of alimony in shares from the formal minimum official salary, absences or actual low income of a person who must pay alimony, misuse of funds paid as alimony, etc. These difficulties require the extension of the powers of the law enforcer in the field of deviation from the statutory amount of alimony based on the actual financial situation of the parties and the needs of the child.*

***Keywords:** alimony obligations, alimony, recovery of alimony, assignment of alimony, recovery of alimony, expenditure of alimony.*

Рецензент: Ахрамеева Ольга Владимировна, кандидат юридических наук, старший преподаватель кафедры гражданского права и процесса, кафедра гражданского права и процесса юридического института ФГАОУ ВО Северо-Кавказский федеральный университет

Правовое регулирование алиментных обязательств родителей и несовершеннолетних детей получило закрепление в гл. 13 Семейного кодекса РФ от 29 декабря 1995 г. № 223-ФЗ [1]. Так, законом прямо возложена обязанность по содержанию своих несовершеннолетних детей, при этом порядок и форма такого содержания могут быть определены родителями самостоятельно, в частности, между родителями может быть заключено соответствующее соглашение.

Когда родители добровольно не исполняют предусмотренных законом алиментных обязательств, алименты взыскиваются с них через суд.

По общему правилу, когда родители не пришли к соглашению о форме и размере алиментов, суд взыскивает их в следующих размерах: ежемесячно на одного несовершеннолетнего ребенка – одну четверть заработка и (или) иного дохода родителей, на двух несовершеннолетних – одну треть, на трех и более – половину.

При этом законом предусмотрена возможность снижения сокращения или увеличения размера алиментов с учетом материального или семейного положения сторон и иных заслуживающих внимания обстоятельств. При этом фактически судом при наличии у должника официального заработка крайне редко производится уменьшение или увеличение предусмотренного законом размера алиментов, не устанавливается действительного материального положения сторон, не определяются размер алиментов, способных обеспечить ребенку достойный уровень жизни, уровень жизни, которые ему обеспечивали родители при совместном проживании и т.д.

Указанное определяет следующие практические трудности, связанные с уплатой и взысканием алиментов. Так, фактически гарантированное законом содержание выплачивается не каждому ребенку, иными словами, не каждый ребенок при расторжении родителями брака имеет возможность реализовать свое право на алименты в виду следующих причин:

- низкий уровень дохода, прежде всего заработной платы, плательщика алиментов;
- укрывательство действительных доходов и имущества от обращения взыскания и др.

Нередки случаи, когда «официальная» работа появляется у должника исключительно на период рассмотрения спора, или, когда лицо лишь формально стремится найти работу, не имея подлинной заинтересованности в предоставлении содержания своему ребенку и пр.

При этом судом крайне редко предпринимаются попытки установить подлинный размер дохода должника – не направляются соответствующие запросы в налоговую службу, Росреестр, кредитные учреждения и пр. В то время как простое сопоставление расходов и доходов должника позволило бы выявить

представление должником в суд недостоверной информации о своих доходах и тем самым защитить права несовершеннолетнего, правоприменители довольствуются справочной информацией, предоставляемой работодателем.

Кроме того, заслуживает внимания вопрос недостаточности у должника средств для предоставления содержания ребенку. Представляется, что содержание детей для родителей должно носить приоритетный характер, и потому должнику следует принять все возможные меры для предоставления такого содержания. При этом размер алиментов исходя из материального положения сторон видится обоснованным снижать исключительно до размера, способного обеспечить ребенку достойный уровень жизни.

Имеется и проблемы прямо противоположного характера, когда взысканное содержание является чрезмерным, излишним. Так, по-прежнему не выработано ни законодательством, ни судебной практикой инструмента контроля расходования алиментов по назначению. Необходимость целевого использования алиментов определяется их сущностью, что прямо закреплено п. 2 ст. 60 СК РФ: «суммы, причитающиеся ребенку в качестве алиментов, пенсий, пособий, поступают в распоряжение родителей (лиц, их заменяющих) и расходуются ими на содержание, воспитание и образование ребенка».

Особенно остро вопрос контроля целевого использования алиментов звучит, когда на содержание несовершеннолетнего поступает значительный объем средств. Судебные инстанции сегодня не имеют правовой возможности обязать лицо, в чью пользу взысканы алименты, отчитываться об их использовании перед лицом, их выплатившим [3, С. 78].

Нецелевое расходование алиментов на практике не является редкостью, фактически на значительное содержание, взысканное на основе положений семейного законодательства на несовершеннолетних детей, осуществляется содержание бывшего супруга. В результате нарушаются как права несовершеннолетних, которым законодатель обеспечивает приоритетную защиту, определяя размер алиментов в долевом отношении независимо от размера заработка, «недополучающие» взысканные на их содержание денежные средства, так и лиц, выплачивающих алименты.

Итак, необходимо отметить, что современное семейное законодательство восприняло положение о взыскании алиментов в долевом отношении к заработку (доходу) от советского законодательства. Названный подход в то время был ориентирован на практику: главным источником дохода советских граждан являлась заработная плата или соответствующие выплаты – пенсия, социальные пособия и пр. В современных экономических реалиях доход граждан не ограничивается заработной платой и предусмотренная законом доля алиментов может многократно превосходить необходимый и достаточный размер средств на содержание несовершеннолетних детей. Напротив, возможны и иные случаи, когда должник имеет неофициальный доход, а сведения об официальной заработной плате предоставляет в суд исключительно для установления минимального размера алиментов. Избежать указанных трудностей возможно при возложении на правоприменителя обязанности во всяком случае устанавливать финансовое состояние должника и

размер алиментов, который обеспечивал бы ребенку уровень жизни, имевший место в период брака родителей, и корректировки размера установленного законом исходя из названных обстоятельств. Такой подход лишь частично нашел отражение в семейном законодательстве – согласно п. 2 ст. 60 СК РФ «суд вправе, исходя из интересов детей, по требованию родителя, обязанного уплачивать алименты на несовершеннолетних детей, вынести решение о перечислении не более пятидесяти процентов сумм алиментов, подлежащих выплате, на счета, открытые на имя несовершеннолетних детей в банках. Принятие судом решения об удовлетворении указанного требования возможно, в частности, в случае ненадлежащего исполнения родителем, получающим алименты, обязанности по расходованию соответствующих выплат на содержание, воспитание и образование ребенка и сохранения при таком способе исполнения решения суда уровня материального обеспечения ребенка, достаточного для его полноценного развития (питание, образование, воспитание и т.д.)» (п. 33 Постановления Пленума Верховного Суда РФ от 26 декабря 2017 г. № 56 «О применении судами законодательства при рассмотрении дел, связанных со взысканием алиментов»[2]).

Библиографический список

1. Семейный кодекс Российской Федерации от 29 декабря 1995 г. № 223-ФЗ: по сост. на 29 июля 2018 г. // Собрание законодательства РФ. – 1996. – № 1. – Ст. 16.
2. Постановление Пленума Верховного Суда РФ от 26 декабря 2017 г. № 56 «О применении судами законодательства при рассмотрении дел, связанных со взысканием алиментов» // Бюлетень Верховного Суда РФ. – № 4. – Апр. – 2018.
3. Максимович Л.Б. Алименты на ребенка: проблема нецелевого расходования / Л.Б. Максимович // Актуальные проблемы российского права. – 2017. – № 5 (78). – С. 78-81.

УДК 34

Воробьева Е.П. Закрытое завещание: проблемы нотариальной практики

Closed will: problems of notarial practice

Воробьева Екатерина Петровна,

Студент 3 курса,

Тюменский государственный университет

Научный руководитель

Краснова Т.В., канд. юрид. наук кафедры гражданского права и процесса.

Vorobeva Ekaterina Petrovna,

3st year student,

Tyumen state University

Scientific adviser: T. V. Krasnova, candidate of legal Sciences, Department of civil law and procedure

***Аннотация.** Немногочисленные для отечественного гражданского оборота новеллы наследственного права, введенные Частью третьей Гражданского кодекса РФ, более чем за 15-летнюю практику применения фактически подтвердили свою востребованность, однако отдельные институты так и не получили должного развития. Институт закрытого завещания, представляющий собой заимствования из дореволюционного отечественного правового порядка и современного зарубежного опыта развитых государств, не воспринят сегодня ни гражданами, ни нотариусами. Указанное обусловлено отсутствием правового и практического механизма реализации названных норм, в частности необоснованно ограничена возможность составления закрытого завещания с использованием технических средств, не определен порядок действий нотариуса, когда при оглашении завещания обнаруживается, что оно составлено на иностранном языке и др. Автором предлагаются пути преодоления проблемных аспектов использования института закрытого завещания для целей наиболее полной реализации наследственных прав граждан.*

***Ключевые слова:** наследование по завещанию, закрытое завещание, изменение завещания, отмена завещания.*

***Abstract.** The few for domestic civil turnover novelties of inheritance law introduced by Part three of the Civil code of the Russian Federation, more than 15 years of practice actually confirmed its relevance, but some institutions have not received proper development. The institution of the closed will, which is a borrowing from the pre-revolutionary domestic legal order and the modern foreign experience of developed countries, is not perceived today by citizens or notaries. This is due to the lack of legal and practical mechanism for the implementation of these rules, in particular unreasonably limited the possibility of drawing up a closed will with the use of technical means, not defined the procedure for the notary, when the announcement of the will is found that it is made in a foreign language, etc. The author proposes ways to overcome the problematic aspects of the use of the institution of closed will for the most complete realization of the inheritance rights of citizens.*

***Keywords:** inheritance, probate, a closed will, change a will, revocation of wills.*

Рецензент: Ахрамеева Ольга Владимировна, кандидат юридических наук, старший преподаватель кафедры гражданского права и процесса, кафедра гражданского права и процесса юридического института ФГАОУ ВО Северо-Кавказский федеральный университет

Третья часть Гражданского Кодекса РФ, вступившая в действие 1 марта 2002 г. [1], подтвердила традиционную систему принципов и институтов наследственного права, при этом закрепление получили отдельные аспекты регулирования наследственных отношений, которые ранее выводились правоприменителями самостоятельно, были введены и определенные новеллы.

Более чем пятнадцатилетняя практика применения позволяет утверждать, что большинство норм наследственного законодательства являются реально работающими, однако наличествуют отдельные «мертвые» институты, до сегодняшнего дня не воспринятые отечественным правовым порядком. К числу таких институтов относится закрытое завещание.

Необходимо отметить, что в период разработки Кодекса предполагалось либерализовать процедуру распоряжения своим имуществом на случай смерти вплоть до предоставления гражданам возможности по составлению завещания в простой письменной форме или в форме широко применяемой в странах англосаксонской системы права, когда завещание может быть сообщено устно при свидетелях. Единственный (довольно условный) аналог подобной формы завещания, известный отечественной цивилистике, предусматривался ещё ст. ст. 1050, 1051 Свода законов гражданских и именовался «домашнее завещание, писанное все рукою завещателя...» [3, С. 422]. Однако такое завещание в последующем требовало передачи в окружной суд. Итак, отсутствие исторической традиции и необходимой и достаточной правовой культуры выступила основанием для ограничения свободы формы составления завещания.

При этом отдельные аспекты либерализации процедуры завещания были введены, в частности получило закрепление закрытое завещание. Закрытое завещание направлено на наиболее полную реализацию гражданами своего права на тайну завещания, т.е. обеспечение тайны содержания воли гражданина на случай смерти в отношении имеющегося у него имущества до того момента, когда откроется наследство, даже от нотариуса. Так, ст. 1126 Гражданского кодекса РФ: «Завещатель вправе совершить завещание, не предоставляя при этом другим лицам, в том числе нотариусу, возможности ознакомиться с его содержанием».

Общие положения относительно формы завещания содержит ст. 1124 Гражданского кодекса РФ. Так, законодательством в качестве единственной допустимой формы завещания предусматривается обязательное нотариальное удостоверение. Сохранение за завещанием силы при отходе от нотариальной формы возможно только в исключительных случаях прямо предусмотренных Кодексом:

- когда нотариальная форма заверения в силу прямого указания закона подменяется заверением иными полномочными лицами, например, в случае удостоверения завещания капитаном морского судна и др. (ст. 1127 Гражданского кодекса РФ);
- когда нотариальная форма удостоверения подменяется в силу прямого указания закона удостоверением организациями, гарантирующими оформление и соблюдение воли завещателя. Это

единственный случай известный отечественному правопорядку: возможность распорядиться денежными средствами, находящимися в банковской организации

– когда завещание составляется в чрезвычайных обстоятельствах, законодателем допускается его составление в простой письменной форме (ст. 1129 ГК РФ).

Рассмотренный перечень допустимых форм составления завещания позволяет отнести закрытое завещание к особой разновидности нотариально заверенного завещания, однако в самой процедуре его принятия и последующего оглашения существуют проблемы правового и практического характера, не разрешенные ни законодателем, ни нотариальной практикой, что приводит к немотивированным отказам нотариусов принимать такие завещания.

Законодательные требования к процедуре принятия и последующего оглашения закрытого завещания сводятся к следующему. Собственноручно написанное и подписанное завещание передается нотариусу завещателем лично в заклеенном конверте в присутствии двух свидетелей, проставляющих подписи на конвертах. Нотариус помещает полученный конверт в другой конверт, запечатывает его и в присутствии свидетелей составляет надпись, содержащую сведения о завещателе, месте и дате его принятия, фамилии, об имени, отчестве и о месте жительства каждого свидетеля.

В условиях повсеместного развития информационных технологий видится необоснованным ограничение возможности составления закрытого завещания только собственноручно, видится необходимым предоставить завещателю возможность изготовить текст завещания с использованием технических средств. При этом в качестве дополнительной гарантии его подлинности в этом случае следует обязать завещателя подписывать завещание в присутствии нотариуса и свидетелей без ознакомления таковых с текстом завещания [2, С. 36-37].

Другие проблемные аспекты касаются процедуры оглашения закрытого завещания. В соответствии с положениями действующего гражданского законодательства при представлении свидетельства о смерти завещателя, совершившего закрытое завещание, нотариус (не позднее чем через пятнадцать дней) вскрывает конверт с завещанием в присутствии не менее чем двух свидетелей и пожелавших при этом присутствовать заинтересованных лиц из числа наследников по закону.

Таким образом, нотариус перед вскрытием конверта с завещанием должен пригласить лиц, чье присутствие обязательно, и установить круг лиц, чье присутствие допустимо при оглашении завещания, а именно:

– привлечь свидетелей из числа незаинтересованных лиц, которые отвечают требованиям, установленным ст. 1124 Гражданского кодекса РФ;

– установить личность свидетелей и лиц, которые изъявили желание присутствовать, допуская при этом на оглашение только заинтересованных лиц из числа наследников по закону, для чего, в свою очередь,

нотариус должен проверить наличие родственных, брачных или иждивенческих отношений наследников с завещателем.

Ограничение возможности присутствия иных заинтересованных лиц при оглашении завещания видится необоснованным, противоречащим основным принципам наследственного права. Процедура оглашения закрытого завещания должна носить публичный характер, предполагаемые наследники, отказополучатели должны иметь возможность наравне с наследниками по закону ознакомиться с распоряжением завещателя в их отношении.

Второй спорный аспект касается «неотложности» нотариального действия по оглашению завещания: после вскрытия конверта текст завещания должен быть оглашен нотариусом сразу же.

При этом на практике не исключены случаи, когда в конверте может содержаться завещание, совершенное на иностранном языке, в то время как на нотариуса возложена обязанность немедленного оглашения текста завещания. Иначе говоря, в случае обнаружения в конверте завещания, совершенного на иностранном языке, нотариус не имеет возможности исполнить императивную норму наследственного законодательства, он не способен в силу не зависящих от него обстоятельств завершить начатую им легальную процедуру оглашения завещания.

Для надлежащего завершения процедуры оглашения закрытого завещания нотариус должен совершить необходимые действия по привлечению специалиста, владеющего иностранным языком. Другими словами, нотариусу необходимо время для получения надлежащим образом осуществленного и закрепленного перевода текста завещания.

Представляется, что указанная проблема может быть преодолена посредством предоставления на законодательном уровне нотариусом возможности приостанавливать процедуру оглашения закрытого завещания и возобновлять ее после получения соответствующего перевода. Оформляться названные действия должны соответствующим протоколом приостановления и возобновления нотариального действия.

Выявленные несовершенства регулирования института закрытого завещания и нотариальной практики его применения не позволяют в условиях отечественной действительности реализовать потенциал этой формы распоряжения имуществом на случай смерти, а значит, препятствуют надлежащей реализации наследственных прав граждан.

Библиографический список

1. Гражданский кодекс Российской Федерации (часть третья): федеральный закон от 26 ноября 2001 г. № 146-ФЗ: по сост. на 3 августа 2018 г. // Собрание законодательства РФ. – 2001. – № 49. – Ст. 4552.
2. Лазаренкова О. Г. Закрытое завещание: некоторые актуальные вопросы правового регулирования и правоприменительной практики / О. Г. Лазаренкова // Нотариус. – 2017. – № 1. – С. 36-39.
3. Победоносцев К. П. Курс гражданского права. В 3-х томах. Т. 2 / Под ред. В.А. Томсинов. – М.: Зерцало, 2003. – 656 с. 422

SUSTAINABILITY

УДК 334.012.44

Корзюк Д.И., Текучёва С.Н. Сущность технологического предпринимательства

The essence of technological business

Корзюк Дмитрий Игоревич,
студент-магистрант кафедры «Экономика» ДГТУ.
Текучёва Светлана Николаевна,
кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экономика» ДГТУ
Korzyuk Dmitry Igorevich,
student-master of the department "Economics" DSTU.
Tekucheva Svetlana Nikolaevna, Candidate of Economic Sciences,
Associate Professor of the Department "Economics" DSTU

Аннотация. В современном мире, многие компании вкладывают значительные средства в развитие новых технологий, которые способны поднять какую-либо из отраслей на потенциально новый уровень. Это даст возможность данной компании установить монополию в данной сфере на производство этого продукта на какое-то время, тем самым заработав за определённый промежуток времени максимальные средства. Но это так же подталкивает другие компании к разработке своих инноваций, тем самым устанавливается здоровая технологическая конкуренция. Прогресс идёт вперёд. В каждой стране технологический прогресс идёт по разному. Каждый из участников инновационной гонки делает ставки на свои сильные стороны. Именно поэтому данная тема важна для изучения. Понятие работы и сущности технологического предпринимательства даёт преимущество для предпринимателей любой сферы деятельности. В этой работе раскрывается сущность и особенности технологического предпринимательства в стремительно развивающейся бизнес-сфере. Описывается разница между технологическим предпринимательством и другими видами предпринимательской деятельности. Выявляется состав и структура инновационной системы технологического предпринимательства и необходимость ее изучения. Главное достоинство Технологического предпринимательства-умение людей изобретать и применять самые современные технологии.

Ключевые слова: Сущность, предпринимательство, инновации, технологии, бизнес

Abstract. In the modern world, many companies are investing heavily in the development of new technologies that are able to raise any of the industries to a potentially new level. This will enable the company to establish a monopoly in this area on the production of this product for some time, thereby earning maximum funds over a certain period of time. But it also pushes other companies to develop their innovations, thereby establishing healthy technological competition. Progress goes forward. In each country, technological progress is different. Each of the participants in the innovation race bets on their strengths. That is why this topic is important to study. The concept of work and the essence of technological entrepreneurship gives an advantage to entrepreneurs of any field of activity. This paper reveals the essence and features of technological entrepreneurship in a rapidly developing business area. The difference between technology entrepreneurship and other types of business activities is described. The composition and structure of the innovation system of technological entrepreneurship and the need for its study are revealed. The main advantage of technology entrepreneurship is the ability of people to invent and apply the most modern technologies.

Keywords: essence, entrepreneurship, innovation, technology, business.

Рецензент: Харитоновна Марина Николаевна, к.э.н. доцент кафедры "Экономика и финансы".

СамГУПС

Технологическое предпринимательство на сегодня является центральным объектом многих важных дебатов, в том числе дискуссий по поводу технологий развития начинающих и растущих фирм, регионального экономического развития, отбора соответствующих заинтересованных сторон для инвестирования в новые проекты, подготовки менеджеров, инженеров и ученых. Однако общепринятое определение технологического предпринимательства не установлено, в связи с чем дебаты касательно его сущности приобретают еще большую важность.

Актуальность данного исследования предопределена современными реалиями международных экономических отношений, в рамках которых многие компании сегодня вкладывают значительные средства в инновации, а количество стартапов в сфере высоких технологий только растет год от года.

Рассмотрим ряд дефиниций данного явления, предлагаемых для использования зарубежными и отечественными аналитиками.

К примеру, Т. Bailetti утверждает, что технологическое предпринимательство - это инвестиции в коммерческий проект, в целях использования данных средств в качестве разнородных активов, направленных на воссоздание новых ценностных характеристик продукта, отличающих его от других¹.

В основе данного определения - стремление изменить характеристики товара, позволяющие качественно отличить его от другого продукта или услуги. Данная дефиниция носит ярко выраженный сравнительный характер, другими словами "технология" - это та услуга или товар, или качественная характеристика, который еще нет у аналогичного по потребительским свойствам продукта конкурентов.

Определение Ирины Емельянович носит негативный оттенок по отношению к технологическому предпринимательству. Автор утверждает, что данный вид предпринимательства - это попытка абсолютно коммерциализовать науку, причем как теоретическую, так и прикладную. Ирина указывает на то, что сама природа появления технологического предпринимательства проистекает из желания и стремления бизнесмена и ученого улучшить жизнь. Однако данный процесс не должен превращаться в бесконечную погоню за прибылью. В основе данного вида предпринимательства лежит ярко выраженная созидательная деятельность, направленная также на личное саморазвитие предпринимателя и ученого².

Гостева О.В. и Аникина Ю.А. оперируют историческими предпосылками появления технологий в экономической структуре общества. Согласно их исследованию, термин "технологическое

¹ Bailetti T. Technology Entrepreneurship: Overview, Definition, and Distinctive Aspects. Электронный портал журнала Technology Innovation. Электронный ресурс. Код доступа [<http://www.timreview.ca/article/520>] Дата обращения: 03.04.2018

² Емельянович И. Культурные особенности технологического предпринимательства в России // Наука и инновации. 2014. №138.

предпринимательство" появился в 1998 г. Обозначал он вид бизнеса, в основу которого положены инновационные технологии, передовые знания научного, технического и организационного направления. К предприятиям такого типа предъявляются повышенные требования, основанные на особой роли интеллектуальных ресурсов и инновационных технологий³.

Рыбина З.В. определяет технологическое предпринимательство как естественную ступень эволюционного развития экономики хозяйствующих предприятий любой из стран. Связано это с тем, что постепенно, с усложнением науки и техники, меняется ключевая идея любого производственного процесса - труд, земля, капитал и информация как средства производства замещаются технологиями⁴.

Куфтырев И.Г., Передняя С.С. определяют технологическое предпринимательство как часть международного инфраструктурного развития экономики и бизнеса. По мнению авторов, технологии являются частью экономической экосистемы, которую необходимо поддерживать путем субсидирования предпринимательства и НИОКР.

Поэтому в вопросе формирования и развития института инновационного предпринимательства критической становится предпосылка о формировании благоприятного инновационного климата в экономике и формировании соответствующей инфраструктуры.

Систематизируя все перечисленные характеристики технологического предпринимательства, можно сделать вывод о том, что отличительная особенность технологического предпринимательства от других видов предпринимательства (например, социальное предпринимательство, управление малым бизнесом и самозанятость) - совместное экспериментирование и производство новых продуктов, активов и их атрибутов, которые неразрывно связаны с достижениями в области научно-технических знаний и права собственности на собственность фирмы.

Для российского технологического бизнеса последние полтора десятилетия стали периодом утверждения на социально-экономическом пространстве страны. С дальнейшим развитием этого наиболее массового сегмента экономики в немалой степени связано решение ряда приоритетных задач: достижение устойчивого роста экономики, укрепление конкурентоспособности производимых высокотехнологичных товаров и услуг на отечественных и международных рынках, увеличение степени вовлечения России в процессы глобализации и международной интеграции.

Возрастающая роль технологического предпринимательства в процессах интернационализации, усиления инновационного вектора развития национальной экономики, участия в обслуживании транснациональных цепочек создания добавленной стоимости, а также расширение спектра мер

³ Гостева О.В., Аникина Ю.А. Технологическое предпринимательство в ракетно-космической отрасли // Решетневские чтения. 2017. №21-2.

⁴ Рыбина З. В. Аспекты становления инновационного уклада в российской экономике // ПСЭ. 2015. №1 (53).

государственной поддержки экспортно-ориентированных предприятий обосновывают актуальность выбранной автором темы исследования.

Для выявления сущности технологического предпринимательства необходимо определить сущность понятия "инновация".

Для проведения инновационных процессов компания должна располагать:

- Свободными денежными средствами, достаточными для финансирования разработок;
- Сотрудниками, способными генерировать неординарные решения;
- Соответствующей материально-технической базой для создания и массового производства нового продукта;

Итак, инновационное развитие позволяет предприятию увеличивать свой экономический потенциал и достигать поставленные цели путем стратегических изменений системы. Т.е. преимущества новой системы становятся очевидными и возможность реализации этих преимуществ также становится более вероятной.

Определить, насколько прибыльным будет внедрение инноваций, можно лишь изучив инновационный потенциал организации.

Но сначала необходимо определиться с понятием «инновация». Инновация⁵ (англ. innovation) - это внедренное новшество, обеспечивающее качественный рост эффективности процессов или продукции, востребованное рынком. Является конечным результатом интеллектуальной деятельности человека, его фантазии, творческого процесса, открытий, изобретений и рационализации. Примером инновации является выведение на рынок продукции (товаров и услуг) с новыми потребительскими свойствами или качественным повышением эффективности производственных систем.

На наш взгляд, исходя из данного определения, можно трактовать инновационный потенциал как «совокупность характеристик предприятия, определяющих способность компании к осуществлению деятельности по созданию и практическому использованию нововведений».

Содержание инновационного процесса можно раскрыть через его элементы, поскольку эти блоки являются базовыми направлениями работы при внедрении инноваций:

⁵ Инновация [Электронный ресурс]. Режим доступа: [<http://ru.wikipedia.org/wiki/Инновация>] Дата обращения :[10.04. 2018]

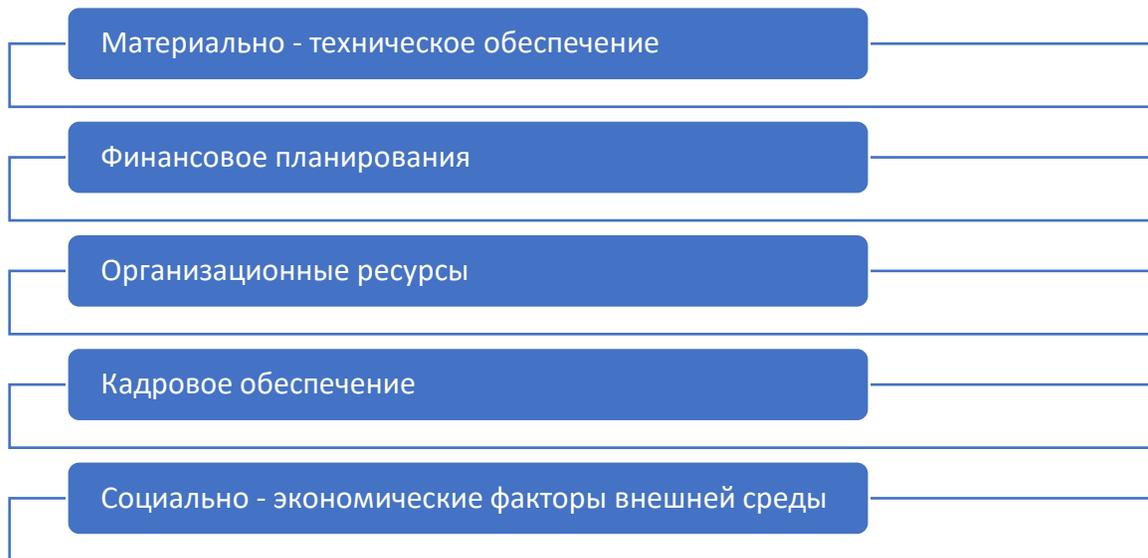


Рисунок 1. Содержание (элементы) инновационного потенциала фирмы⁶

Особенно важно раскрыть элемент внешней среды – социально – экономические, политические, финансовые факторы. Как система инновационный потенциал взаимодействует со средой, что проявляется в выполнении им определенных функций и позволяет отнести инновационный потенциал к сложной открытой системе.

Итак, можно сделать вывод о том, что инновационный потенциал бизнеса характеризует способность субъекта инновационной деятельности реализовать инновационную идею в виде нового или усовершенствованного технологического процесса.

Инновация как внедренное новшество, обеспечивающее качественный рост эффективности процессов или продукции, востребованное рынком, обеспечивается только наличием ряда элементов, указанных выше.

На сегодня большинство компаний, реализующих высоко технологичные товары и услуги начинают свою деятельность в рамках малой формы бизнеса. Малый бизнес имеет для этого одно достаточно сильное преимущество по отношению к другим формам ведения коммерческой деятельности - мобильность.

Малое количество персонала и производственных мощностей позволяют малому бизнесу (в нашем случае - бизнесу, который открывается специально для реализации разработки - стартапу) направить все ресурсы на проектирование и внедрение технологической идеи.

Более того. малый бизнес быстрее реагирует на изменения и на динамичные условия изменения

⁶ Составлено автором по материалам исследования

внешней конъюнктуры рынков. История развития мировой экономики от доиндустриальной эпохи к постиндустриальной свидетельствует, что на начальных этапах роль малого бизнеса была более высока.

Более выгоден технологический малый бизнес и для ускорения процесса заключения сделки с крупными корпорациями, покупающими его разработки.

Данное утверждение подчеркивается и повышенной ролью малого бизнеса в истории хозяйственной деятельности предприятий.

В индустриальном обществе произошло выдвижение крупных фирм (см. табл. 1). Однако на современном этапе принципы экономической целесообразности толкают крупные компании и корпорации к сотрудничеству с малым бизнесом как на внутренних рынках, на и на международных.

Таблица 1

Эволюция формаций и типов бизнеса⁷

Критерий классификации	Доиндустриальное общество	Индустриальное общество	Постиндустриальное общество
Основной фактор производства	Земля	Финансовый капитал	Человеческий капитал
Основной производственный ресурс	Сырье	Энергия	Знания и информация
Тип производственной деятельности	Добыча	Изготовление	Последовательная обработка
Преобладающая сфера экономики	Сельское хозяйство	Промышленность	Сфера услуг
Тип базовой технологии	Трудоемкие	Капиталоемкие	Научные
Тип взаимодействия	Человек-природа	Преобразование человеком природы	Взаимодействие между людьми
Парадигма производства	Обеспечение жизни	Массовое производство	Индивидуализированное производство, качество жизни
Преобладающие формы организации бизнеса	Индивидуальное предприятие	Крупная фирма	Малая и крупная фирма

В странах Европейского Союза доля малых предприятий достигла 99,8%, т.е. на 1 тыс. жителей приходилось 45 малых предприятий, или примерно 22 человека на одно предприятие. Причем более 90 % в Европе являются микро-фирмами с числом занятых менее.

Рассмотрим, какую долю среди данных малых форм бизнеса занимает технологическое предпринимательство. к примеру, в странах ЕС численность работающих на малых предприятиях промышленности также достаточно высока - 58-60% от всех занятых, а в отраслях сферы высоких технологий составляет 32-40%. Наибольший удельный вес занятых на малых предприятиях как в промышленности в целом, так и в ее высокотехнологичных отраслях характерен для Испании, а самый низкий показатель (45%) – для Германии, Португалии, Финляндии и Швеции⁸. Кроме того, каждое второе из вновь созданных рабочих

⁷ См. Иноземцев В.Л. Современное постиндустриальное общество: природа, противоречия, перспективы. – М.: Экономика, 2016.

⁸ Рыбина З. В. Аспекты становления инновационного уклада в российской экономике // ПСЭ. 2015. №1 (53).

мест открывается в секторе МСП. На долю микро, малых и средних предприятий приходится 65% ВВП стран Европы, 65 млн. рабочих мест.

Что касается отдельных отраслей промышленного производства, то в странах Евросоюза в целом наибольшее количество занятых имеет место в медицинском, точном и оптическом приборостроении (63,8%), в производстве электротехнического оборудования (42,5%), в производстве офисной техники и компьютеров (30,5%). На малых предприятиях в год создается примерно 40 тыс. евро добавленной стоимости на одного занятого.

В развивающихся странах на долю мельчайшего и малого бизнеса в среднем приходится около 60% всех занятых и 45-50% всего производимого ВВП. Разброс в величине данного показателя для отдельных стран весьма велик. В экономике Республики Южная Корея, где до настоящего времени активно проявляется процесс монополизации экономики, на долю малых предприятий приходится примерно 30%, а их доля в ВВП составляла всего 15%. На Тайване, где успешно используется принцип «эффективного малого бизнеса», на 8,5 млн. трудоспособного населения приходится свыше 70 тыс. малых предприятий, которые создают более 55% ВВП⁹.

В отличие от США и ряда других стран, Китай, используя обобщённый опыт интеграции малого бизнеса в мировом сообществе, имеет программы развития экономики страны, включая развитие малого инновационного бизнеса до 2020, 2050 гг., предусматривающие перестройку этой сферы и насыщение её новыми финансовыми механизмами развития, прошедшими успешную апробацию в других странах мира. Принципиальным моментом развития малого бизнеса Китая является предоставление равных возможностей всем малым предприятиям в вопросах инвестирования, кредитования, совершенствования производства, создания и коммерциализации интеллектуальной собственности. В Китае созданы государственные фонды по поддержке и развитию деятельности предпринимательства, финансируемые за счёт бюджетных средств страны. Поддержкой малого бизнеса занимается Китайский центр по координации и кооперации бизнеса, основная задача которого заключается в создании специальных условий для сотрудничества китайских и зарубежных организаций по поддержке малого бизнеса, изучении мирового опыта. За последние 8 лет в Китае стремительно увеличилось количество предприятий МБ, включая инновационные, которые обеспечили значительные бюджетные поступления в казну государства. В сфере малого бизнеса Китая работает 60% трудоспособного населения страны¹⁰.

Таким образом, практически во всех странах мира МСП играют весьма заметную роль: свыше 50% ВВП создается малым бизнесом (в России – только 21%). Свыше 60% трудоспособного населения занято в секторе МСП (в России – 22%).¹¹

⁹Там же.

¹⁰Национальное бюро статистики Китая: [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – http://www.stats.gov.cn/english/InternationalCooperation/201311/t20131112_459590.html

¹¹Горланов А. Малый бизнес: точки роста. [Электронный ресурс] – Режим доступа:

Однако на наш взгляд наиболее актуальным и действенным инструментом развития технологического предпринимательства является возможность совмещать обучение в вузе и работу в команде по развитию бизнеса.

По мнению западных ученых, нигде техническое открытие не играет такой значимой роли для создания нового венчурного предприятия, как в высших учебных заведениях, которые являются современной благодатной почвой для научных достижений и технологических инноваций [6, с. 29]. Поэтому университетские спин-офф-компании и университетские инкубаторы чрезвычайно важны. Термин «спин-офф» (spin-off) означает, что новая компания возникает из материнской компании (спин-офф-компании также известны как старт-ап- и спин-аут-компании).

В результате инфраструктурного взаимодействия между университетом и иными акторами сложились три основные модели развития предпринимательства¹²:

1) классический спин-офф, при котором ученый или группа ученых начинают бизнес, использующий результаты их разработок;

2) «гибридный» вариант, при котором возникает альянс между учеными и внешними предпринимательскими акторами; ученые предоставляют для этого бизнеса знания и технологии, а предприниматель – прочие ресурсы;

3) «предпринимательский» вариант, при котором новый инновационный бизнес развивается усилиями предпринимателя, а в число работников входят специалисты с соответствующими знаниями и навыками.

Одновременно по мере усиления глобализации мировой экономики, перехода на инновационную экономику развития развитых стран и стремлением перехода на инновационный путь стран с формирующимся рынком и развивающихся, породило понятие глобализации малого бизнеса и исследование его в трудах ученых.

Глобализация предстает как определенная форма международной конкуренции, расширяющая агентов рынка, сокращающая барьеры для выхода на него, что расширяет поле деятельности субъектов «малой экономики», ориентированных изначально на локальный рынок, и одновременно создает условия для возникновения особого типа малых и средних предприятий, «рожденных глобальными» (термин введен консалтинговой компанией «Маккинси»).¹³ Если для первых объективность вовлечения в систему международного разделения труда и международных экономических отношений определена развитием процессов интернационализации обмена, производства и капиталов и их роль в мировой экономике

<http://consulting.1c.ru/journal-article.jsp?id=465>

¹² Гребенкин Анатолий Викторович, Иванова Анастасия Владимировна Бизнес-инкубирование в университете как ключевое условие формирования малого инновационного предпринимательства в регионе // Экономика региона. 2015. №3.

¹³RennieE. BornGlobal. McKinsey, 1979, Quarterly 4, P. 45-52.

характеризуется некоторой пассивностью (таких предприятий большинство), то для вторых характерна начальная целевая установка на интернационализацию деятельности («глобальные стартовые предприятия», «международные новые венчурные предприятия»¹⁴).

Таким образом, глобализация выступает в качестве «мирового конструктора» (термин Рожкова К.Л.)¹⁵, поделившего сферу малого бизнеса на два относительно самостоятельных направления: «эволюционная глобализация МБ» и «революционная глобализация МБ», для которых свойственны собственные агенты (субъекты), стратегии их поведения, формы международного сотрудничества, среда функционирования, а также функциональная направленность (см. табл. 2).

Таблица 2

Содержание процесса глобализации технологического бизнеса¹⁶

Критерий	Эволюционная глобализация МБ	Революционная глобализация МБ
Агенты (субъекты)	«мыши»	«газели», «рожденные глобальными»
Среда функционирования	«другая экономика»	«новая экономика»
Стратегия поведения	Адаптационная	Глобальная экспансия/глобальное взаимопроникновение
Формы международного сотрудничества	Традиционные (торговые), обеспечивающие функционирование транснационального бизнеса	Прогрессивные (производственное и научно-техническое сотрудничество) на инновационной основе
Степень внешнеэкономической активности	Невысокая, вынужденная	Высокая
Политика интернационализации бизнеса	Поэтапная интернационализация деятельности	Интернационализация – стратегическая цель, политика прорыва

Эволюционная глобализация МБ – объективный исторический процесс вовлечения малых форм организации бизнеса в глобальную конкуренцию вследствие либерализации мировой экономики, ускорения НТП и переориентации с сугубо материальных на социальные и гуманистические приоритеты экономического развития.

В результате в рамках эволюционной глобализации малый бизнес реализует адаптационную стратегию, в большей степени ориентируясь на традиционные формы взаимодействия между собой, но преимущественно с крупным бизнесом.

В то же время ориентация на ведение инновационного бизнеса в мирохозяйственной среде посредством активизации новационных (прогрессивных) форм внешнеэкономического взаимодействия малых предприятий характерно для «рожденных глобальными».

¹⁴См.: Johanson J. and J.-E. Vahlne The Internationalization Process of the Firm –A Model of Knowledge Development and Increasing Foreign Market Commitments. //Jornal of Businesss Studies. – 1997. - №8. – P. 23-32; Johanson J. and J.-E. Vahlne The Mechanism of Internationalization. //International Marketing Review. – 1990. - №7. – P. 11-24.

¹⁵Рожков К.Л. Процесс глобализации и национальная экономика. Автореферат. – М.: 2015, С. 17.

¹⁶Структурно-отраслевые проблемы внешнеэкономических связей: воспроизводственный аспект. Монография./ Гришин Д.Ю., Кравцов С.С., Новицкая А.А, Пономарева С.В., Фоменко Л.А. /Под общ. Ред. В.И. Самофалова. – Ростов-на-Дону: РГЭУ, 2004.

Содействие малому предпринимательству при выходе на внешние рынки (содействие экспорту, вложение инвестиций за рубежом, интернационализация малого бизнеса) является неотъемлемой частью политики Германии (таблица 3).

Таблица 3

Направления содействия технологическим предприятиям Германии при выходе на внешние рынки¹⁷

Программа поддержки	Сфера	Размер компании	Отраслевая принадлежность
«Национальная ярмарка»	Участие в ярмарках, расширение продаж	МСП	Ремесла, торговля, промышленное производство, туризм, транспорт, индивидуальная деятельность
«Иностранная ярмарка»	Участие в ярмарках за рубежом	Все виды	Ремесла, торговля, промышленное производство, туризм, транспорт, индивидуальная деятельность
«Опора»	Расширение продаж	МСП	Промышленное производство
«ERP: экспортное финансирование»	Кредитование экспортных поставок в развивающиеся страны	Все виды	Промышленное производство
«Страхование экспортных кредитов» (Гермес)	Снижение экспортных рисков	Все виды	Экспортеры, организации Немецкого кредита
«Инвестиционные гарантии в зарубежных странах»	Инвестиции	Все виды	Компании, размещенные в Германии
Программа «KfW Mittelstand» (зарубежн.)	Инвестиции, исследовательская и инновационная деятельность	Все виды	Ремесла, торговля, промышленное производство, туризм, транспорт, индивидуальная деятельность

В США Развитие и совершенствование технологий осуществляется Программой «Распространение технологий МП» (STTR), которая стимулирует малые фирмы к взаимодействию с некоммерческими исследовательскими институтами, предоставляет возможность доступа к финансовой и технической помощи в создании совместных предприятий или временных объединений (консорциумов), ориентированных на разработку первоначальной идеи и доведение ее до завершения. Программа координируется Департаментом технологий АМБ, а основными заказчиками выступают 5 партнерских федеральных агентств с дополнительными бюджетами на НИОКР свыше 1 млрд. дол. В их числе: Национальное Агентство Космических Исследований (NASA), Национальный Научный Фонд, Министерство обороны, Министерство энергетики, Министерство здравоохранения и социального обеспечения.¹⁸

Таким образом, развитие технологического предпринимательства на сегодня является важнейшей задачей множества государств, поскольку оно отражает умение людей изобретать и применять самые современные технологии. В связи с этим в российской практике реализуются межвузовские программы

¹⁷ Куфтырёв И. Г., Передня С. С. Международный инновационный коридор как инфраструктурный фактор развития технологического предпринимательства // Вестник ННГУ. 2015. №3-3.

¹⁸ Антоненц В. А., Бедный Б. И., Абубакирова К. Н., Нечаева Н. В., Рунова Е. В., Суркова А. С. Система дистанционных курсов по технологическому предпринимательству // Вестник ННГУ. 2016. №5-2.

поддержки технологического предпринимательства среди студентов.

Библиографический список

1. Bailetti T. Technology Entrepreneurship: Overview, Definition, and Distinctive Aspects. Электронный портал журнала Technology Innovation. Электронный ресурс. Код доступа [http://www.timreview.ca/article/520] Дата обращения: 03.04.2018
2. Johanson J. and J.-E. Vahlne The Internationalization Process of the Firm –A Model of Knowledge Development and Increasing Foreign Market Commitments. // Journal of Business Studies. – 1997. - №8. – P. 23-32; Johanson J. and J.-E. Vahlne The Mechanism of Internationalization. // International Marketing Review. – 1990. - №7. – P. 11-24.
3. Rennie E. Born Global. McKinsey, 1979, Quarterly 4, P. 45-52.
4. Антонец В. А., Бедный Б. И., Абубакирова К. Н., Нечаева Н. В., Рунова Е. В., Суркова А. С. Система дистанционных курсов по технологическому предпринимательству // Вестник ННГУ. 2016. №5-2.
5. Горланов А. Малый бизнес: точки роста. [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://consulting.1c.ru/journal-article.jsp?id=465>
6. Гостева О.В., Аникина Ю.А. Технологическое предпринимательство в ракетно-космической отрасли // Решетневские чтения. 2017. №21-2.
7. Гребенкин Анатолий Викторович, Иванова Анастасия Владимировна Бизнес-инкубирование в университете как ключевое условие формирования малого инновационного предпринимательства в регионе // Экономика региона. 2015. №3.
8. Емельянович И. Культурные особенности технологического предпринимательства в России // Наука и инновации. 2014. №138.
9. Инновация [Электронный ресурс]. Режим доступа: [http://ru.wikipedia.org/wiki/Инновация] Дата обращения : [10.04. 2018]
10. Иноземцев В.Л. Современное постиндустриальное общество: природа, противоречия, перспективы. – М.: Экономика, 2016
11. Куфтырёв И. Г., Передня С. С. Международный инновационный коридор как инфраструктурный фактор развития технологического предпринимательства // Вестник ННГУ. 2015. №3-3.
12. Национальное бюро статистики Китая: [Электронный ресурс]. – Электрон.дан. – http://www.stats.gov.cn/english/InternationalCooperation/201311/t20131112_459590.html
13. Рожков К.Л. Процесс глобализации и национальная экономика. Автореферат. – М.: 2015, С. 17.
14. Рыбина З. В. Аспекты становления инновационного уклада в российской экономике // ПСЭ. 2015. №1 (53).
15. Рыбина З. В. Аспекты становления инновационного уклада в российской экономике // ПСЭ. 2015. №1 (53).
16. Структурно-отраслевые проблемы внешнеэкономических связей: воспроизводственный аспект. Монография./ Гришин Д.Ю., Кравцов С.С., Новицкая А.А, Пономарева С.В., Фоменко Л.А. /Под общ. Ред. В.И. Самофалова. – Ростов-на-Дону: РГЭУ, 2004.

УДК 334.021

Кравцова И.С., Текучева С.Н. Система многоканальной дистрибуции производственного предприятия: алгоритм построения и критерии оценки

System of multichannel distribution of the production enterprise: building algorithm and evaluation criterion

Кравцова Ирина Сергеевна,

студент-магистрант кафедры «Экономика» ДГТУ.

Текучева Светлана Николаевна,

кандидат экономических наук, доцент кафедры «Экономика» ДГТУ

Kravtsova Irina Sergeevna,

student-undergraduate of the department "Economics" DGTU.

Tekucheva Svetlana Nikolaevna,

candidate of economic sciences, associate professor of the department

"Economics" of DSTU.

***Аннотация.** На современном этапе развития экономики, в достаточно короткие сроки, экономическая политика открытых границ привела производственные предприятия к необходимости конкурировать не только с отечественными, но и с достаточно качественными и дешевыми импортными товарами. Конкуренентоспособность на рынке в значительной степени определяется наличием системы логистического обслуживания заказов потребителей, и, следовательно, уровнем качества предоставляемого обслуживания. Перед производителями стоит задача построения такой системы дистрибуции, которая с одной стороны будет способна удовлетворить потребности целевой аудитории, а с другой, обеспечить эффективность затрат на ее построение. Проблема распределения продукции в логистической системе обостряется жесткими финансовыми условиями, в которых осуществляется планирование поставок продукции, недостаточным уровнем надежности российских предприятий поставщиков, значительным временным интервалом между началом планирования поставок и их осуществлением и, следовательно, низким уровнем логистического обслуживания потребителей. С каждым годом усиливается налоговый пресс государства, растут требования к качеству продукции и услуг со стороны потребителя, более того эти требования жестко защищаются законом. Обозначенные обстоятельства обуславливают актуальность исследования проблемы выбора логистических стратегий распределения промышленных предприятий. Цель работы заключается в совершенствовании методического инструментария при формировании стратегии распределения продукции промышленного предприятия, его распределительной сети и их анализе. Методологической базой исследования являются инструменты теории логистики, менеджмента, экономики предприятия, финансового менеджмента, стратегического менеджмента.*

***Ключевые слова:** производственные предприятия, конкурентоспособность, система дистрибуции, логистическое обслуживание, стратегии распределения.*

***Abstract.** At the present stage of economic development, in a fairly short period of time, the economic policy of open borders has led manufacturing enterprises to compete not only with domestic but also with fairly high-quality and cheap imported goods. Competitiveness in the market is largely determined by the availability of a logistics service system for customer orders, and, consequently, the level of quality of service provided. The producers are faced with the task of building such a distribution system, which, on the one hand, will be able to meet the needs of the target audience, and, on the other*

hand, to ensure the cost effectiveness of its construction. The problem of product distribution in the logistics system is exacerbated by the harsh financial conditions in which product deliveries are planned, the inadequate level of reliability of Russian supplier enterprises, the significant time interval between the start of supply planning and their implementation and, consequently, the low level of customer service logistics. The tax pressure of the state is increasing every year, the requirements for the quality of products and services on the part of the consumer are increasing, moreover, these requirements are strictly protected by law. These circumstances determine the relevance of the study of the problem of choosing the logistics distribution strategies of industrial enterprises. The purpose of the work is to improve the methodological tools in the formation of the strategy of product distribution of an industrial enterprise, its distribution network and their analysis. The methodological basis of the study is the tools of the theory of logistics, management, economics of enterprise, financial management, strategic management.

Keywords: manufacturing enterprises, competitiveness, distribution system, logistics services, distribution strategies.

Рецензент: Харитоновна Марина Николаевна, к.э.н. доцент кафедры "Экономика и финансы".

СамГУПС

В настоящее время существует два взгляда на дистрибуцию – как процесс со стороны поставщика и самого дистрибутора.

Для компании дистрибутора – это организация движения товаров от производителя к покупателю и распределения товаров на определенной территории. Для поставщика продукции – это создание системы управления продажами, которая основывается на управлении и планировании продаж в различных каналах сбыта.

Канал сбыта – это путь, по которому товар проходит от производителя до конечного потребителя. С точки зрения вертикальной организации процесса продвижения продукции различают прямой и косвенный (непрямой) каналы сбыта.

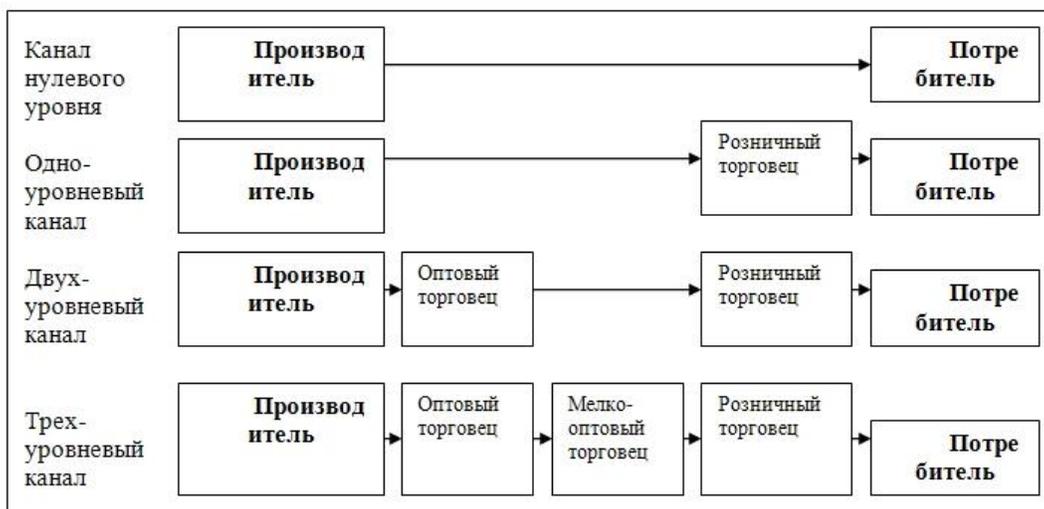


Рисунок 1

1. Канал прямой дистрибуции или канал нулевого уровня.

Дистрибуция, при которой производитель продают товар без посредников, то есть напрямую потребителю. Данный канал является самым простым с точки зрения товародвижения, но самым сложным с точки зрения его организации.

При организации прямой дистрибуции используются такие методы как, продажа интернет-продажи, почтовые заказы, телемаркетинг и собственные торговые сети производителя.

Когда производитель подбирает для себя вид реализации продукции, необходимо учитывать, что он должен являться оптимальным для конкретного продукта, так как каждый имеет свои недостатки, к которым можно отнести крайне ограниченное количество целевых рынков, а также накопление продукции на складах. Кроме этого, производитель будет самостоятельно решать проблемы поддержки продукции после продажи, что требует финансовых вложений и наличия дополнительных ресурсов.

К достоинствам прямого сбыта можно отнести увеличение доли наличных средств, возможность получения большой прибыли для компании, личное общение с потребителем, что приводит к налаживанию контактов и повышению спроса, облегчению в поддержании имиджа, а также прямой контроль цены и качества товара.

2. Каналы косвенной (непрямой, многоуровневой) дистрибуции:

Здесь относятся все каналы, где более двух участников (производителя и потребителя). Непрямые каналы дистрибуции различаются по длине дистрибуторской цепочки.

Производитель – Розничный торговец (Ритейлер) – Потребитель (1 уровень)

Дистрибуционная цепочка первого уровня в отличие от прямой дистрибуции содержит одного посредника. В данной цепочке производитель принимает решение поделить часть прибыли с ритейлером, снимая с себя риски по организации розничных продаж и управления торговыми объектами. Подобная схема широко распространена в сфере специализированных услуг или продукции. Одним из примеров данного канала дистрибуции являются отношения автопроизводителей и их дилеров: для продажи продукции автопроизводители зачастую привлекают дилеров, работающих непосредственно с конечным потребителем.

Производитель – Оптовик – Розничный продавец (Ритейлер) – Потребитель
(2 уровень)

В данном канале между розничным продавцом и производителем появляется еще одно звено в виде оптового покупателя. Оптовых продавцов привлекают в цепочку при наличии значительного ассортимента и(или) при существенном удалении места производства от территории продаж. Ритейлер не имеет возможность аккумулировать необходимые остатки на складах, а производитель не имеет возможности осуществлять поставки с нужной частотой, что порождает риск ситуации отсутствия товара. Логичным

решением проблемы выступает привлечение дополнительного звена: оптовика, обеспечивающего необходимые стоки и логистику на обслуживаемой территории.

Каналы дистрибуции данного типа характерны для парфюмерной продукции, легкой промышленности и продуктов питания.

Производитель – Агент – Оптовик – Ритейлер – Потребитель (3 уровень)

В этом канале, помимо производителя и потребителя присутствуют еще три звена: агент, обеспечивающий управленческий и представительский функционал потребителя; оптовик, в задачи которого входит формирование остатков и доставка товара в торговые точки ритейлера, работающего непосредственно с конечным покупателем.

Под агентом в данном случае понимается либо единый посредник, либо некоторое количество крупных посредников, которые приобретают продукцию именно на производстве, а потом организуют взаимодействие с другими звеньями канала.

Поэтому данная цепочка в России наиболее часто имеет следующий вид:

Производитель – Крупный опт – Мелкий опт – Розничный продавец – Потребитель

Трехуровневый канал дистрибуции позволяет наладить сбыт на различных территориях в короткие сроки благодаря прохождению товара через посредников, имеющих сформированную клиентскую базу и модели работы.

Непрямой сбыт позволяет ускорить освоение новых рынков, увеличить концентрацию на производстве, повысить удовлетворенность покупателей за счёт доступности и удобного сервиса.

К недостаткам многоканальных систем сбыта можно отнести проблемы контроля эффективности каждого канала, а также конфликты между участниками каналов.

Дистрибуцию можно классифицировать по длине каналов, как длинную (многоуровневые каналы распределения) и короткую (с одним посредником); по взаимодействию с покупателем, как прямую (продажа непосредственно покупателю) и непрямую (продажа через других посредников); по типу распределения, как массовую, селективную и эксклюзивную и по географическому признаку, как местную, национальную и транснациональную.

Увеличение региональных продаж возможно благодаря развитию сети филиалов, развитию областных представительств, взаимодействию с независимыми региональными партнерами, а также посредством многоканальной системы дистрибуции.

Многоканальная дистрибуция – такая система дистрибуции, при которой предприятие с целью охвата одного или нескольких сегментов рынка формирует одновременно несколько каналов сбыта доступных для каждого сегмента. Принципы многоканальной дистрибуции отвечают потребностям клиентов, обеспечивают достижения различных целей, которые ставит перед собой предприниматель.

Все большую популярность приобретает продажа товаров через интернет – магазины, благодаря более удобному сервису, которые выступают в качестве дополнения к другим каналам сбыта.

Это позволяет ввести нам термин «многоканального покупателя», то есть покупателя, приобретающего товары через различные каналы сбыта (магазины, каталоги, Интернет) и удостоверится в том, что многоканальные потребители совершают покупки на 70 % чаще, чем моноканальные.

Покупки в интернете и вне его – взаимодополняющие модели поведения покупателя, позволяющие приобрести товар, не выходя из дома или же получить всю интересующую информацию о товаре, который он купит в обычном магазине.

К главным целям политики многоканальной дистрибуции можно отнести повышение уровня обслуживания клиентов, повышение их лояльности, увеличение продаж и привлечение новых клиентов. Одним из вариантов повышения уровня обслуживания клиентов является наличие интернет – сайта и сервиса обслуживания клиентов по телефону, так как они являются самыми удобными средствами предоставления информации о товарах или услугах.

Для привлечения большего количества клиентов, а также для снижения отказов используется политика многоканальной дистрибуции, так как она позволяет потребителю использовать одновременно несколько каналов, что непосредственно приведет к увеличению продаж. Это также достигается благодаря увеличению числа точек работы и связи с потенциальным потребителем.

Конечная цель каждого процесса продаж представляет собой получение денежных средств за предоставляемую услугу или товар. Это реализуется только при эффективном осуществлении сбытовой деятельности. Сбыт в широком смысле представляет собой не только контакт продавца и покупателя, но и непосредственно само распределение товара, его хранение и транспортировку к местам реализации. Прибыль компании соответственно зависит от того, насколько эффективно организована система сбыта.

Система многоканальной дистрибуции – форма организации логистической деятельности, направленной на продвижение товара от производителя к потребителю одновременно используя несколько каналов сбыта для удобства потребителя.

Основной целью предприятия должно быть не столько накопление каналов дистрибуции и коммуникации, сколько оптимизация их функционирования. Для оптимизации необходимо не дублировать оказываемые услуги, а взаимодополнять каналы дистрибуции. Главная цель оптимизации деятельности каналов дистрибуции - найти равновесие между логикой издержек (рационализация процесса) и логикой оказания услуг.

К основным элементам системы сбыта относятся:

- органы сбыта;
- каналы сбыта (распределения, дистрибуции, маркетинговые каналы);

- подсистему проектирования сбыта;
- подсистему маркетинговой поддержки сбыта (маркетинг сбыта);
- подсистему информационного обеспечения сбыта;
- подсистему логистики.



Рисунок 2

Для больших компаний характерно наличие нескольких каналов сбыта, составляющих сбытовую сеть, включающую в себя покупателей, персонал, поставщиков, дистрибьютеров и других субъектов, с которыми компания выстраивает выгодные отношения.

Этап разработки стратегии сбыта включает в себя определение типа и числа каналов, выбор метода продаж, определение типов посредников (оптовика, розница) и определения их роли в каналах продаж, выбор уровня сбытовой интеграции, принятие решения о необходимости конкуренции.

Проектирование системы сбыта представляет собой сложный алгоритм, состоящий из большого числа блоков.

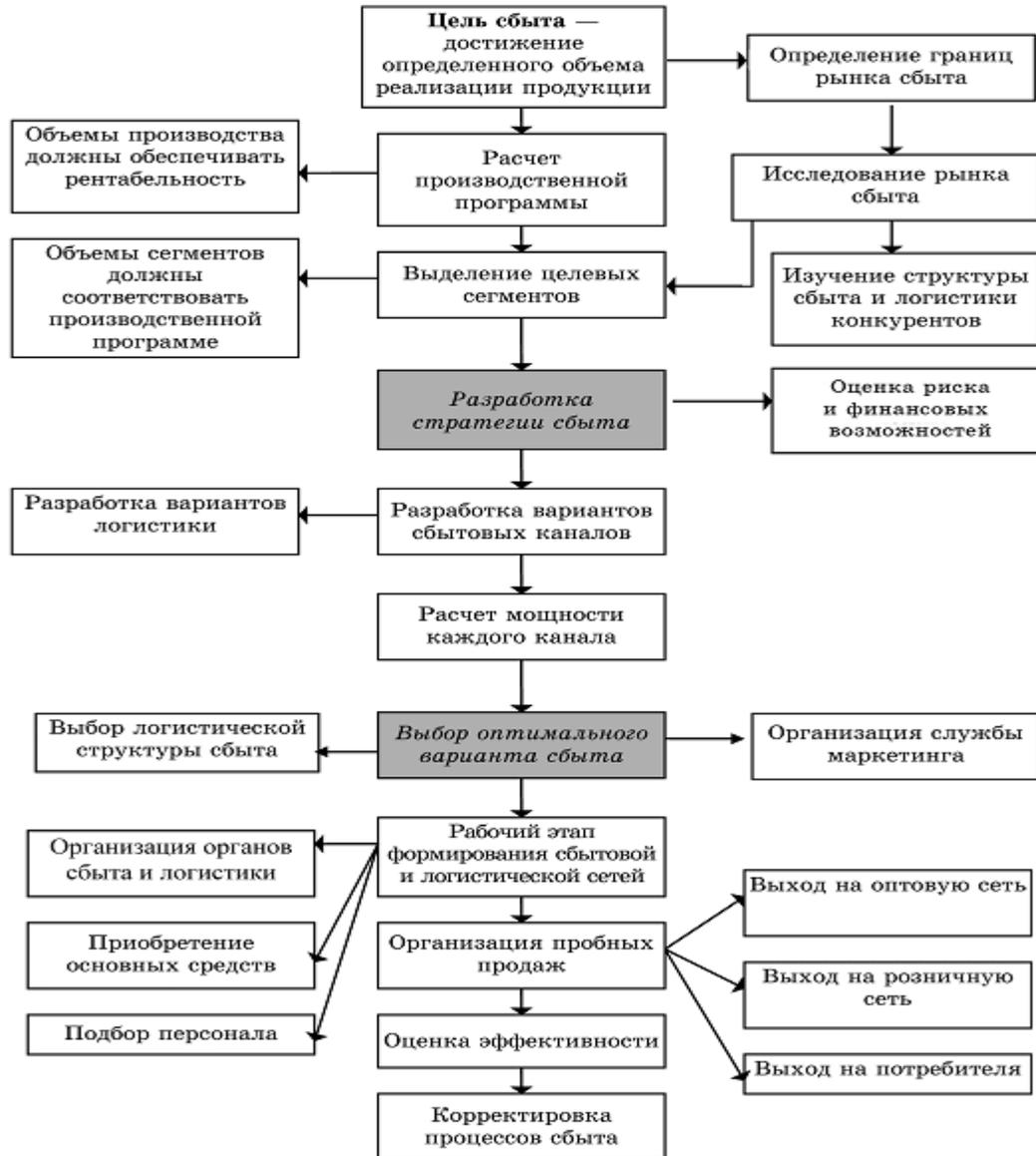


Рисунок 3

Оптимизацию системы сбыта на предприятии необходимо проводить при росте уровня конкуренции, при отсутствии анализа рынка и конкурентов, что не позволяет делать реальные прогнозы, при уменьшении объёмов прибыли, а также при отсутствии системных подходов и отлаженного механизма сбыта.

Оптимизация системы сбыта необходима даже при стабильной работе предприятия.

На практике работу по оптимизации системы сбыта необходимо проводить в три этапа

1. Анализ существующей системы сбыта.

2. Разработка программы оптимизации системы сбыта.
3. Реализация управленческих решений в области построения эффективной системы сбыта.

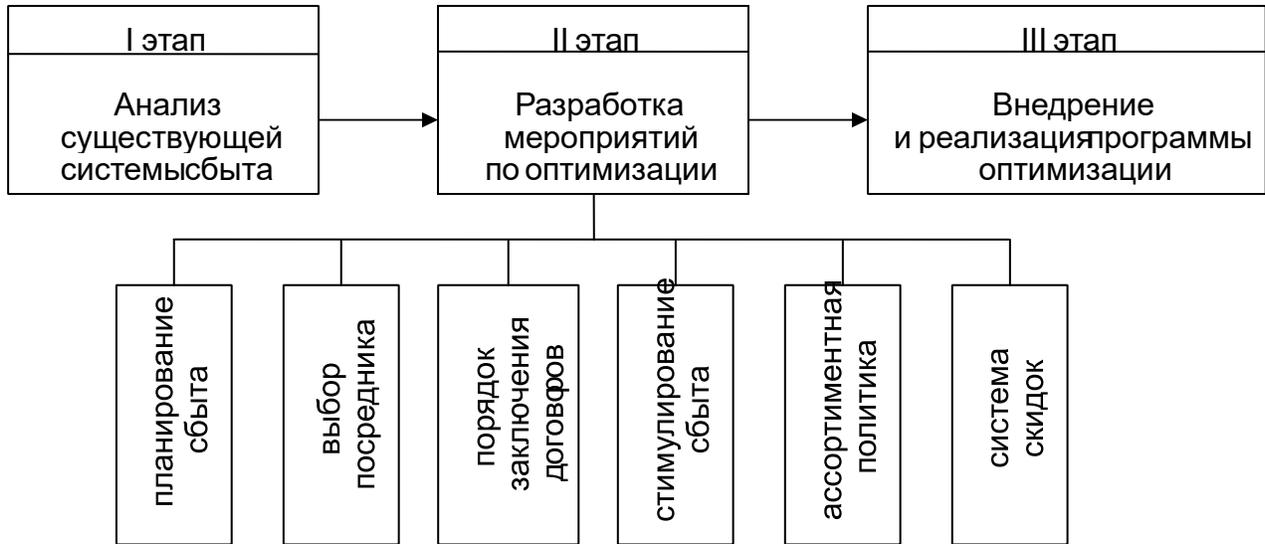


Рисунок 4. Этапы оптимизации системы сбыта

Второй этап работы включает в себя планирование сбыта, выбор посредника, определение порядка заключения договоров, отгрузки и оплаты продукции, стимулирование сбыта, принятие решений по ассортиментному ряду, разработку гибкой системы скидок (наценок).

Планирование сбыта осуществляется по ассортименту выпускаемой продукции и по территории и показывает предполагаемую величину спроса.

Главным отличием длинного канала распределения является наличие посредника, который в свою очередь оказывает производителю огромную помощь при сбыте и распространение его товаров. Каждому производителю необходимо построить наилучшую для его товаров систему сбыта, путем оптимизации отдельных каналов сбыта или всей структуры в целом.

Для поддержания стабильного спроса потенциальным и постоянным клиентам необходимо предоставлять актуальную информацию. Это способствует ускорению заключения сделки, так, как и покупатель и производитель стремятся сократить время на такие процедуры как, заключение договора, выписка и доставка счета.

Так же для оптимизации сбытовой системы необходимо стимулировать сбыт и исследовать работу предприятия с ассортиментом. В большинстве случаев ассортимент является частью стратегий предприятия, определяется желаемым и текущим расположением предприятия на рынке, выбором каналов распределения.

Товары, не соответствующие целям предприятия, приходится исключать на каком-либо этапе из – за отсутствия прибыли.

Анализ дистрибуции непосредственно зависит от размеров предприятия, сферы его деятельности, предлагаемого товара, системы управления. Он может быть как частичным, то есть, например, анализ объёма продаж в отдельно взятых магазинах, так и комплексный, но происходит в определенной последовательности.

Анализ дистрибуции состоит из последовательных этапов, которые заключаются, во-первых, в выяснении ее соответствия ожиданиям покупателей; во-вторых, деятельности посредников ожиданиям предприятия; в-третьих, производителя ожиданиям посредников; в-четвертых, особенностей дистрибуции конкурентов; новых тенденций в дистрибуции на конкретном рынке и в мире. Целью анализа соответствия дистрибуции ожиданиям покупателей выступает поиск ответов на вопросы: что, где, когда, каким образом и для чего покупатели покупают товар; что, где, когда, каким образом предлагают посредники (какие услуги они предоставляют).

То, что покупают покупатели, выражено в структуре и динамике продаж. Относительно этого объектом анализа являются товары определенной категории, товары конкурентов и товары-субституты. Анализ продаж помогает выяснить: структуру товаров, которые покупают; товары, от которых отказываются покупатели; товары, для которых характерна наибольшая динамика роста или убывания.

Для определения соответствия дистрибуции и деятельности посредников ожиданиям предприятия, аналитик должен установить, какие затраты производителя, связанные с оказанием услуг и убытки, возникают в связи с их отсутствием. Кроме того, ожидания производителя касающиеся сотрудничества с посредником, участия в различных акциях и сборе рыночной информации.

Анализ посредника предполагает выявление: его доли на рынке и репутации; динамики его развития; ассортимента товаров, которыми он располагает; видов услуг, которые он предоставляет; влияния на изменение полезности товара; стимулирование ним продаж; способов сбора информации о рынке и предоставления ее производителям; прибыльности его деятельности; склонности к риску; удобство сотрудничества с ним; условий и способов его сотрудничества с конкурентами предприятия.

Результатом анализа систем и каналов сбыта конкурентов является информация о комплексе предложений в сфере дистрибуции, их привлекательность и результативность, а также об изменениях в структуре и процессах дистрибуции.

Завершающим этапом анализа является выяснение возможных расходов и реальных шансов предприятия. Различные варианты дистрибуции в разной степени соответствуют возможностям предприятия, что обусловлено расходами, которых они требуют. Как показывает практика, высокий уровень обслуживания дистрибуции, следствием чего является улучшение обслуживания конечного потребителя, увеличивает издержки дистрибуции.

К завершающему анализу так же можно отнести проверку соответствия эффективности каналов

распределения по следующим критериям: скорость товародвижения, уровень удельных издержек обращения, объёмы продаж, перспективность каналов. Скорость товародвижения определяется временем, которое демонстрирует процесс от момента изготовления продукта до зачисления на счет компании денежных средств от его продажи.

У компании появляется возможность расходовать денежные средства, имеющиеся в свободном доступе, например, на модернизацию технического оборудования, обновления и усовершенствования рекламы, за счет немедленного поступления денежных средств на счет компании, что исключает необходимость в оборотном капитале и привлечению инвесторов.

Эффективность используемых предприятием каналов сбыта тем выше, чем короче период времени, потраченный на транспортировку товара от места изготовления до места непосредственной продажи конечному потребителю. В данном случае у предприятия уменьшаются расходы на организацию, то увеличиваются объёмы реализации товаров и соответственно прибыль от их продажи.

Перспективность канала можно рассматривать с точки зрения его рентабельности, оценивая по объёмам продаж, проценту продаж целевым клиентам, темпам роста распространения товара и среднему уровню товарных запасов.

Усовершенствование и развитие системы дистрибуции позволяет производителю организовывать ее на более высоком уровне при неизменных или уменьшающихся затратах. Поиск оптимального соотношения между уровнем обслуживания и затратами на дистрибуцию - проблема, которую приходится решать каждому производителю в зависимости от его миссии, стратегии, экономических возможностей, особенностей конкуренции и других факторов.

Сочетание всех этапов и критериев анализа раскрывает состояние дистрибуции предприятия, показывает направления его совершенствования. Изменение дистрибуции происходит не только под влиянием внешних факторов, но и в связи с изменением в жизненном цикле товара, развитием предприятия, его выходом на новые географические и товарные рынки.

Библиографический список

1. Горчес Л., Мариен Э., Уэст Ч. Управление каналами дистрибуции. – М.: ИД «Гребенников», 2005.
2. Болт Г. Дж. Практическое руководство по управлению сбытом; - М.: Экономика 2015. - 272 с.
3. Розничные торговые сети: стратегии, экономика и управление / Под ред. А.А. Есютина, Е.В. Карпова. - М.: Кнорус, 2010. - 417 с.
4. Каплина С.А. Технология оптовой и розничной торговли. - Ростов-на-Дону: Феникс, 2015. - 416 с.

TECHNOLOGY

УДК 62-404.8; 536.222; 536.243

Girfanova V.V., Gevorgyan A.G., Velkin V.I. The analysis of possibility in nanofluid application as the heat carrier for increase in efficiency of heat supply systems

Girfanova V.V., Gevorgyan A.G., Velkin V.I.

1. Master, Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia,
2. Postgraduate, Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia
3. PhD, A/Professor, Ural Federal University, Ekaterinburg, Russia

***Abstract.** The article is about the possibility of applying nanofluids in heat supply systems as a coolant. The most effective nanofluids were selected by analyzing the thermal conductivity, concentration, size, mass, and velocity of nanoparticles. It is presented the dependences of the heat transfer coefficient of a nanofluid on the Reynolds number and the heat transfer coefficient on the volume concentration. According to calculations, with the addition of 1% vol. of nanotubes to the coolant path that gives heat in the evaporating section of the heat pump, the heat transfer coefficient of a nanofluid increases by 100%.*

***Keywords:** nanofluid, nanoparticles, heat supply system.*

The use of nanofluids in heating and ventilation systems can give a significant increase in heat transfer.

For the use of nanofluids as a coolant it is necessary to have the knowledge of their thermophysical properties.

For this purpose we have worked on analysis of nanoliquids researches.

In works [1, 3, 4] on the study of heat transfer in nanofluids it is demonstrated heat conductivity of suspensions of ultradisperse oxides of aluminum, silicon and titanium in water at volume concentration about several percent, exceeds the thermal conductivity of pure liquid by tens of percent.

Results of experiment with nanoparticles of various size show that heat conductivity of liquid on the basis of larger particles is rather well de-scribed by theory of Maxwell [2].

First of all, the obtained data were correlated with theoretical models, for describing the thermal conductivity of coarse-dispersed suspensions[9]. The first model of this type was created by Maxwell [5], who obtained a relation between the coefficients of thermal conductivity of the suspension λ and the carrier fluid λ_0 . The experimental data showed a duality: the thermal conductivity of nanofluids depend not only on the concentration and thermal conductivity of the nanoparticles, but also on the material and the size of the nanoparticles.

Considerable increase of heat conductivity of nanoliquids is possible even in small concentration of particles[10]. At the same time, extent of this increase significantly depends on the mass of nanoparticles and the square dependence of growth of heat conductivity on the mass of nanoparticles shows the square of dependence on density: $\Delta \lambda \approx (\rho_d / \rho_m)^2$, where ρ_d – density of material of nanoparticles.

On the Setaram Sensys EVO TG-DSC installation the specific heat of the nanopowders SiO₂ and SiC was determined by experimental data [6] in the range of temperatures from 30 °C to 80 °C. With increase of temperature specific heat increases as well.

According to the experimental data [7], the heat capacity of the nanofluid is well described by the expression (1):

$$Cp = \frac{\lambda}{\alpha \times \rho} \quad (1)$$

where λ is the thermal conductivity of the sample, $W / (m \times K)$; α – thermal diffusivity, m^2 / s ; ρ – density of the sample, kg / m^3 ;

The results of calculating the heat capacity of the samples are given in table 1 [7].

Table 1

Thermal capacity ($Cp, J / (kg \times K)$) of the studied heat carriers depending on concentration of nanoadditives.

Concentration, %	Name of coolant		
	Water + graphite	Water + carbon nanotubes	Water solution ethylene glycol + carbon nanotubes
0,2	3706,8	5204,4	2076,9
0,3	3748,2	5338,9	2037,8
0,35	3753,5	5444,8	1993,0
0,4	3774,2	5465,4	1950,5

The obtained results show that the heat capacity of the nanofluid exceeds the heat capacity of pure water and the growth dependence increases with increasing nanoparticle concentration.

The analysis of results [8] and table 1 showed that the use of nanofluid with carbon nanotubes is most effective.

Due to the theory of similarity we will calculate liquid thermolysis coefficient – waters and nanoliquids - water + carbon nanotubes. Let us consider the set-in turbulent flow of liquid with constant physical properties in a round cylindrical pipe. Initial data: $d = 40$ mm; $T_{zh} = 105^\circ C$; $T_c = 95^\circ C$; $l = 4.4$ m. at $v = 0.3$ m / s; $Re = 42253$; $Nu_{zh,d} = 131.20$.

The heat transfer coefficient is determined by Nusselt's number, at the same time heat conductivity of liquid is calculated at temperature equal to average of temperatures on an entrance and an exit.

When $Nu_{zh,d} = 131,2$ and the concentration of carbon nanotubes is 1% vol., the heat transfer coefficient, according to formula (2) and (3) are:

$$\alpha_{zh} = \frac{Nu_{zh,d} \times \lambda_{ж}}{d} = \frac{131,2 \times 0,55}{0,04} = 1804,0 \frac{Вт}{m^2 \times c} \quad (2)$$

$$\alpha_H = \frac{Nu_{H,q} \times \lambda_{H_i}}{d} = \frac{131,2 \times 1,1}{0,04} = 3608,0 \frac{\text{Вт}}{\text{m}^2 \times \text{C}} \quad (3)$$

thus, the heat transfer coefficient of a nanofluid increases by 100%, and with addition of 2% vol. or 3% vol. by 200% and 300%, respectively.

According to the calculations, in the figure 1 the dependence of the relative heat transfer on the volume concentration of nanotubes is presented.

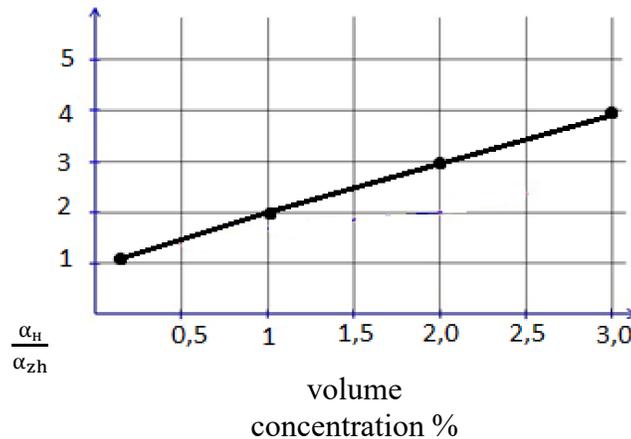


Figure 1. Dependence of the relative heat transfer on the volume concentration of nanotubes in the heat carrier

It can be seen from graph 1 when the concentration of nanoparticles increases, the heat transfer coefficient increases as well in comparison with pure water. It means that it is possible to reduce the surface area of heating of heat-gas supply systems' heatexchange devices.

The dependency graph of the heat transfer coefficient of nanofluid water / carbon nanotubes on Reynolds number is submitted in the figure 2.

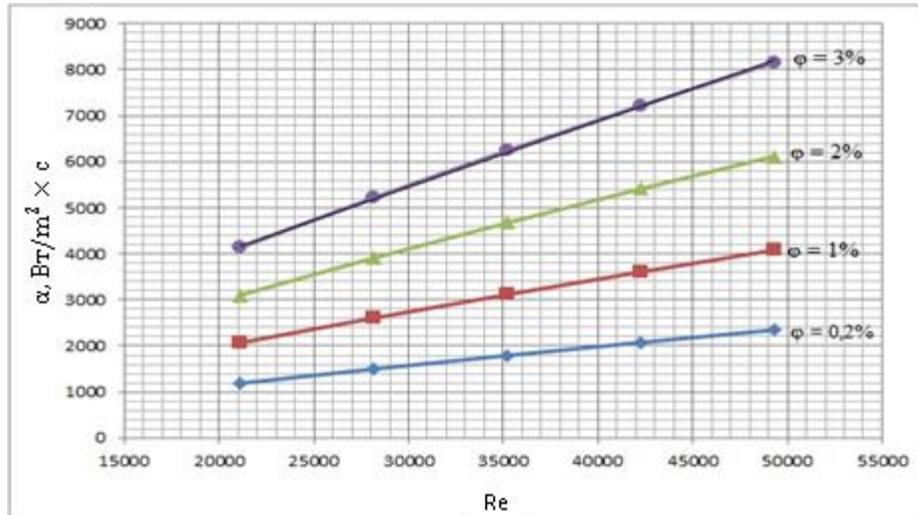


Figure 2. Dependence of the heat transfer coefficient of a nanofluid on the Reynolds number

The obtained dependences show that a significant increase in the heat transfer coefficient is possible with a slight increase in the Reynolds number. At the same time, the degree of this increase essentially depends on the concentration of nanoparticles and their velocity.

On the basis of the study, it can be assumed that the use of nanofluids has good prospects for improving heat exchange devices and improving the energy efficiency of heat supply systems. The most effective is the use of a nanofluid with carbon nanotubes.

References

1. Journal article
Eastman JA, Choi S U S, Li S, Thompson LJ, Lee S Enhanced thermal conductivity through the development of nanofluids. Materials research society. Boston: FallMeeting; 1998; 3-11
2. Journal article
Choi ES, Brooks JS, Eaton DL, Al-Haik MS, Hussaini MY, Garmestani H, Li D, Dahmen K: Enhancement of thermal and electrical properties of carbon nanotube polymer composites by magnetic field processing. Journal of Applied Physics; 2003.
3. Journal article
Wang X, Xu X, Choi S U S: Thermal conductivity of nanoparticle fluid mixture. Thermophys. heat trans; 1999: 474-48.
4. Book
Maxwell JC: A treatise on electricity and magnetism(vol. 2). Oxford: Clarendon Press; 1881.

5. Book

Rudyak VYa: Statisticheskaya aerogidromekhanika gomogennykh i geterogennykh sred, T. 2: Gidromekhanika [Statistical aero hydromechanics of homogeneous and heterogeneous environments, vol. 2: Hydromechanics]. Novosibirsk: NGASU edition; 2005.

6. Journal article

Gul'bin VN: Razrabotka kompozitsionnykh materialov, modifitsirovannykh nanoporoshkami, dlya radiatsionnoy zashchity v atomnoy energetike [Development of composite materials modified with nanopowders for radiation protection in nuclear power]. Yadernaya fizika i inzhiniring [Nuclear Physics and Engineering]; 2011: 272–286

7. PhD Thesis

Anakulov MM: Vliyaniye uglerodnykh nanotrubok na izmeneniye teplofizicheskikh i elektrofizicheskikh svoystv vodnogo rastvora etilenglikolya 65 (antifriz) i vody [Influence of carbon nanotubes on the change of thermophysical and electrophysical properties of an aqueous solution of ethylene glycol 65 (antifreeze) and water]. Moscow; 2014.

8. Conference Paper

Trubitsyna GN, Frolikova VS, Barzenkova VV: Otsenka vozmozhnosti ispol'zovaniya nanozhidkostey v sistemakh teplosnabzheniya i ventilyatsii [Evaluation of the possibility of using nanofluids in heat supply and ventilation systems]. In: Mezhdunarodnaya nauchno-prakticheskaya konferentsiya «Molodoy uchenyy - vyzov i perspektivy» [International Scientific and Practical Conference "Young Scientist: Challenge and Prospects"]; Moscow; 2016.

9. Journal article

Danilov VS, Korzhavin SA, Shschecklein SE, Velkin VI: Experimental research of efficiency of the combined system of solar heat. International Scientific Journal for Alternative Energy and Ecology; 2012.

10. Patent for the useful model

Velkin VI, Shkolniy AV, Kirillov MP, Achkeev MV: Swirler, RUS 69942; 16.07.2007.

Electronic scientific editions

International journal of Professional Science

international scientific journal
№3/2018

Please address for questions and comments for publication as well as suggestions
for cooperation to e-mail address mail@scipro.ru

Edited according to the author's original texts

Format 60x84/16. Conventional printed
sheets 2,8
Circulation 100 copies
Scientific public organization
“Professional science”

ISSN 2542-1085

